

広島県における水道広域連携の取組

令和5年6月

広島県水道広域連合企業団企画課
谷口 淳

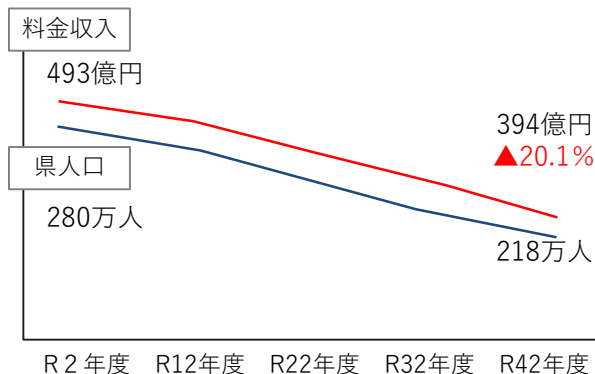
1	県内水道事業を取り巻く課題	2
2	水道広域連携の経緯	3
3	広島県における水道広域連携の進め方の特徴	4
4	広島県水道広域連合企業団による取組	5
5	統合以外の連携の取組	15

1 県内水道事業を取り巻く課題

1 人口減少に伴う料金収入の減少

- 令和42年度の料金収入は、令和2年度と比べ、**20%減少する見込み**
- 独立採算を原則とする水道事業において、収益の80%を占める料金収入の減少は、水道事業の経営を急速に悪化させる恐れ

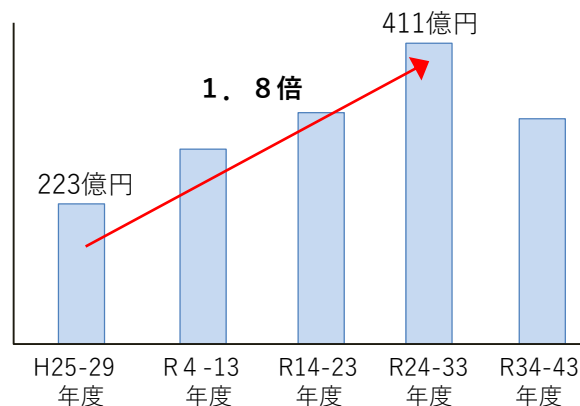
〈県内水道事業の料金収入と県人口の見通し〉



2 施設の老朽化に伴う更新費用の増加

- 令和24年度から33年度にかけての施設の平均年間更新費用は、平成25年度から29年度の平均と比べ、**1.8倍に急増する見込み**
- 料金収入の減少に伴い、更新財源の確保が困難になる恐れ

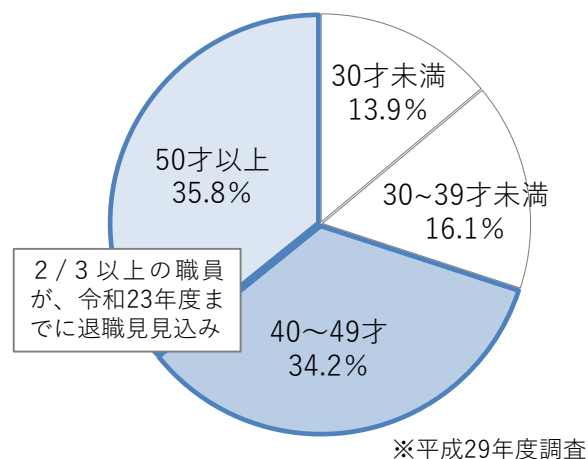
〈県内水道事業の更新費用の見通し〉



3 職員の大量退職による技術力の維持継承

- 約20年後の令和23年度までに、職員の**2/3以上が退職見込み**
- 技術力の維持継承が困難となり、水道サービスの低下を招く恐れ

〈県内の年代別の水道職員数の割合〉



水道事業を将来にわたって持続していくためには、経営基盤の強化が不可欠
経営基盤の強化を図る手段として、**スケールメリットが発揮できる広域連携は、大変有効な方策**

2 水道広域連携の経緯

平成28年度	7月 2市から水道事業の広域連携について、県で検討するよう提案 10月 県において、関係部局（県企業局、地域政策局、健康福祉局）が連携し、水道広域連携の検討を開始
平成29年度	4月 企業局に水道広域連携推進担当を設置 1月 県において、広島県水道広域連携案を策定 （事業統合を全県で目指すことを基本に、市町と県による協議組織を設置し、検討に着手することが必要）
平成30年度	4月 水道事業を運営する21市町と県の水道部局で、広島県水道広域連携協議会（会長：企業局長）を設置
令和2年度	6月 県において、広島県水道広域連携推進方針（水道広域化推進プラン）を策定 〔県内水道事業の経営組織を、市町と県で構成する企業団に一元化する「統合」が適当〕 〔事情により統合に参画できない市町は統合以外の連携も選択可〕
令和3年度	4月 水道広域連携推進担当を改組し、企業団設立準備担当と上下水道システム企画担当を設置 統合に賛同する15市町と県で、広島県における水道事業の統合に関する基本協定を締結し、統合の受皿となる企業団の設立に向け、首長で構成する広島県水道企業団設立準備協議会（会長：知事）を設置
令和4年度	7月 安芸太田町が、広島県水道企業団設立準備協議会から脱退 広島県水道企業団設立準備協議会で、広島県水道広域連合企業団の設立と広島県水道企業団事業計画を了承 9月 県と14市町の9月定例会において、広島県水道広域連合企業団の設立議案が可決 10月 県と14市町から総務大臣に対し、広島県水道広域連合企業団の設置許可を申請（10月4日） 11月 総務大臣から県と14市町に対し、広島県水道広域連合企業団の設置許可（11月18日） 12月 広島県水道広域連合企業団の企業長に湯崎知事を選出 県と14市町の12月定例会において、広島県水道広域連合企業団議員を選出 1月 広島県水道広域連合企業団1月臨時会を開会（令和5年度当初予算、条例、広域計画等） 3月 広島県水道広域連合企業団3月臨時会を開会（令和5年度補正予算、副企業長の選任同意等） 厚生労働大臣と知事から広島県水道広域連合企業団に対し、水道事業及び水道用水供給事業の創設認可
令和5年度	4月 広島県水道広域連合企業団による事業運営が開始

3 広島県における水道広域連携の進め方の特徴

① 水道用水供給事業者である県企業局が主導

- 多くの都道府県では、水道広域連携は、市町担当部局や生活衛生部局が担当
- 広島県では、水道広域連携は、水道事業の経営や技術に知見を有している部局が担当することが適当との考えから、水道用水供給事業者である企業局が担当

② 県の考え方を当初に提示した上で検討を開始

- 水道広域連携に対する県の考え方（県内水道事業の県内全域での統合）を、あらかじめ市町に示した上で協議を開始
- 水道広域連携の検討ポイントが明確になるとともに、結論までの期間が短縮（6年半で統合が実現）

③ 専従職員の配置

- 水道広域連携の検討段階から、企業局内に担当課長以下、専従職員を配置
平成29年度：5名 → 平成30年度：10名 → 令和3年度：25名 → 令和4年度：28名

④ 県から市町への支援

- 水道広域連携の検討経費について、県一般会計が全額を負担（平成29～令和2年度）
- 水道広域連携に前向きな市町に対し、人的サポートを実施
- 広島県水道広域連合企業団の設立準備に係る経費（令和3～4年度 水道事業認可申請書等作成業務委託、通信基盤・基幹システム等開発業務委託、事務費など273百万円）のうち、106百万円を県一般会計が負担

4 広島県水道広域連合企業団による取組

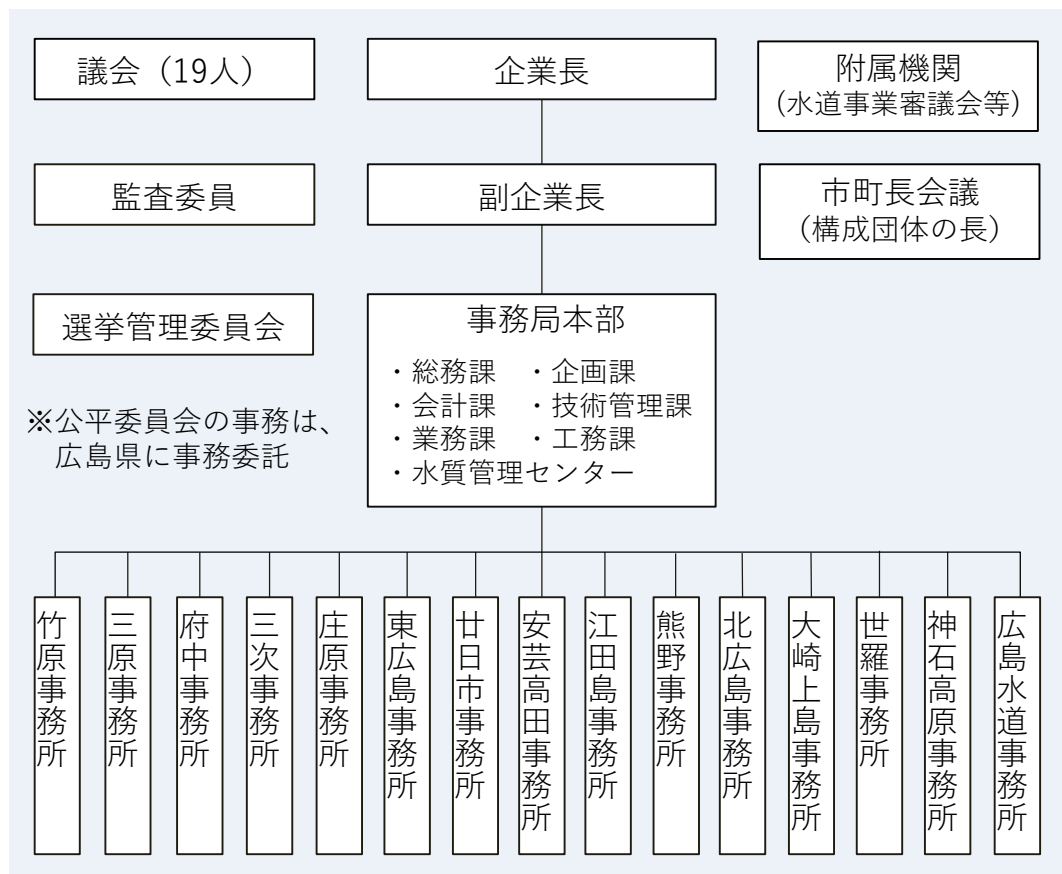
1 組織概要

広島県水道広域連合企業団（水道企業団）は、令和4年11月に、14市町と県（構成団体）が、水道事業、水道用水供給事業及び工業用水道事業を共同で経営することを目的に設立した広域連合（特別地方公共団体）で、令和5年4月から事業開始

<水道企業団の概要>

項目	内容
名 称	広島県水道広域連合企業団 (Hiroshima Water Supply Authority)
構 成 団 体	竹原市、三原市、府中市、三次市、 庄原市、東広島市、廿日市市、 安芸高田市、江田島市、熊野町、 北広島町、大崎上島町、世羅町、 神石高原町、広島県
企 業 長	湯崎英彦(広島県知事)
議 会	19人 〔構成団体の長又は議員から選出 県:3人 東広島市、廿日市市:2人 その他の12市町:1人〕
設立年月日	令和4年11月18日
本部所在地	〒730-0011 広島市中区基町10番52号 広島県庁内
職 員 数	322人（令和5年4月1日）

<組織機構> ※令和5年4月現在



2 事業概要

- 水道企業団では、14市町から承継した14水道事業と県から承継した水道用水供給事業及び工業用水道事業の16事業を運営
- 各事業は、料金や会計を区分して経理

<水道企業団の事業概要>

水道事業

14市町の577千人に対し、水道水を供給

給水人口	面積	水道施設	1日最大給水量	給水収益
577千人	5,956km ²	浄水場：159か所 管 路：7,080km	230千m ³ /日	143億円

水道用水供給事業

島しょ部など水源の確保が困難な市町（県内10市5町と愛媛県今治市上島町）に対し、水道用水を供給

給水市町	水道施設	1日最大給水量	給水収益
11市6町	浄水場：7か所 管 路：362km	245千m ³ /日	96億円

工業用水道事業

沿岸部の34事業所に対し、工業用水を供給

給水先	工業用水道施設	1日最大給水量	給水収益
34事業所	浄水場：4か所 管 路：167km	230千m ³ /日	20億円

※令和2年3月末現在（工業用水道事業は令和3年3月末現在）

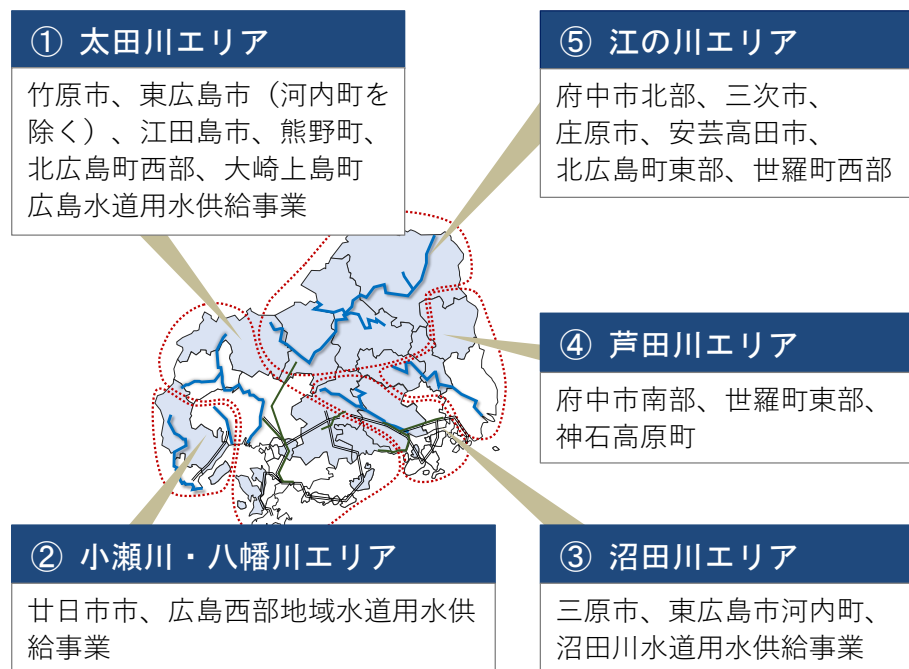


3 水道企業団における取組（令和5～14年度）

(1) 施設の再編整備

- 河川流域を基本に設定した5つのエリアごとに、将来の水需要を見据えて施設を再編整備
 - ・水質が良好で、水量が豊富な水源に集約
 - ・浄水能力が高く、余力のある浄水場に集約（令和2年度：166浄水場 ⇒ 令和14年度：77か所 ▲54%）
 - ・更新時に併せ、管路をダウンサイジングなど
- 施設の重要度や優先度、実使用年数を基に更新基準を設定し、更新需要を平準化しながら計画的に更新
- 10年間で1,908億円の投資を計画（統合前の約2倍）

<各エリアの範囲>



<施設の再編整備の概要>

年度	水需要	水源	浄水能力・浄水場数		管路
R 2 年度	405千m ³ /日	691千m ³ /日	592千m ³ /日	166か所	7,441km
R 14年度 (対R2年度)	351千m ³ /日 ▲13%	426千m ³ /日 ▲38%	387千m ³ /日 ▲35%	77か所 ▲54%	7,633km + 3 %
R 44年度 (対R2年度)	295千m ³ /日 ▲27%	344千m ³ /日 ▲50%	313千m ³ /日 ▲47%	70か所 ▲58%	7,645km + 3 %

<更新基準>

構築物	土木：73年 建築：70年
設備	機械：24年 電気計装：25年 量水器：8年
管路	管種により40～80年

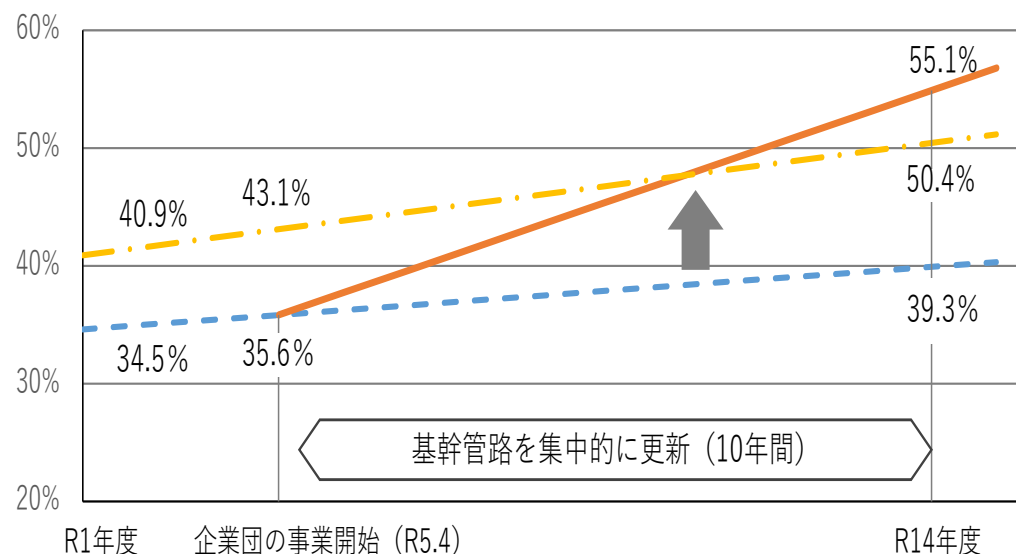
(2) 危機管理対策

- 平成30年7月豪雨災害での被害や老朽化に伴う施設事故などを踏まえ、42か所の施設で、浸水対策や地震対策などの施設の強靱化や、管路の二重化、緊急時連絡管の整備などバックアップ機能を強化
- とりわけ、基幹管路359kmを耐震管に更新し、全国平均より低い耐震化率を全国平均以上に引き上げ

＜危機管理対策の概要＞

対策	内容	
浸水対策	浸水想定区域内の施設に対し、浸水防止壁や防水扉を設置	4 か所
土砂災害対策	土砂災害（特別）警戒区域内の施設に対し、土砂防止壁等を設置	2 か所
地震対策	耐震化未了施設の耐震化 基幹管路の耐震化	6 か所 359km
断水時の影響 範囲の最小化	海底管の二重化 緊急時連絡管の整備 予備水源の整備	2 か所 3 か所 8 か所
停電対策	基幹施設に二回線受電方式の導入や 自家発電設備を設置	4 か所
応急補給拠点 の充実	給水車に飲料水を補給するための応 急補給拠点を追加整備	10か所
可搬式浄水処 理装置の整備	トラック等で運搬が可能な可搬式浄 水処理装置の整備	3 か所
合計	施設数 基幹管路	42か所 359km

＜基幹管路の耐震化の見通し＞



【凡例】

- 水道企業団（年1.9%の更新率）
- - - 構成団体が単独経営を維持した場合（年0.4%）
- . - 全国平均（年0.7%）

【参考：主要事業】

＜土師広域浄水場の新設（R 5～20年度）＞

土師ダムを水源とする土師広域浄水場を新設し、安芸高田市の26浄水場と北広島町の3浄水場を統合

- ・浄水場の新設 1 か所
- ・送水管の整備 55km
- ・調整池の整備 5 か所
- ・ポンプ所の整備 13か所
- ・概算事業費 121億円



＜福富広域浄水場の新設（R 5～13年度）＞

福富ダムを水源とする福富広域浄水場を新設し、東広島市の6浄水場を統合

- ・浄水場の新設 1 か所
- ・送水管の整備 10km
- ・調整池の整備 1 か所
- ・ポンプ所の整備 1 か所
- ・概算事業費 65億円

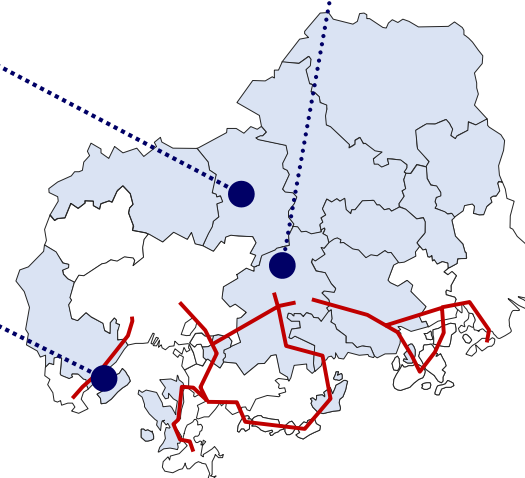


＜宮島海底管の二重化（R 5～7 年度）＞

宮島への海底管を 1 本増設し、二重化

- ・海底管の新設 2 km
- ・送水管の整備 1 km
- ・概算事業費 11億円

【海底管の布設工事】



(3) 業務運営

統合により強化される経営資源（ヒト、モノ、カネ）の活用や、スケールメリットの発揮により、サービス向上や業務を効率化

- ・ サービス水準や業務水準の統一
- ・ 構成団体単独では取組が困難なDX（デジタルトランスフォーメーション）の推進
- ・ 技術人材の育成、確保
- ・ 民間活用の推進

〈各業務の主な取組〉

業務	主な取組
内部管理	・ 総務、人事、経理などの内部管理業務の集約 ・ 人材の計画的な育成、プロパー職員の採用
システム整備	・ 通信基盤の整備 ・ 情報システム（総務系、業務系）の統一
営業	・ 使用開始届などの手続のオンライン化 ・ コンビニ収納の取扱店舗の拡大、スマホ決済の導入 ・ スマートメーターの導入 ・ 検針、調定、収納、滞納整理業務の運用の統一 ・ サービス水準の維持を前提に営業窓口を最適化
給水装置	・ 給水装置工事の受付などの手続のオンライン化 ・ 給水装置工事の立会などの現場業務のリモート化 ・ 給水装置工事に係る基準、事務の統一 ・ 指定給水装置工事事業者の利便性の維持を前提に、給水装置工事の窓口を最適化

業務	主な取組
運転監視	・ 広域運転監視システムの導入 ・ AIを活用した自動薬品注入システムの導入 ・ 広域運転監視システムの導入に併せ運転監視拠点を最適化
保全	・ AIを活用した管路劣化予測システムの導入 ・ タブレット等による点検システムの導入 ・ 保全基準の統一 ・ 施設の再編整備に併せ保全拠点を最適化
水質管理	・ 水質のリスク評価、浄水技術の調査研究の実施
工務	・ 入札契約制度、工事基準の統一 ・ 発注業務の効率化を図るため、管路工事において、DB（概算数量工事発注方式）を導入

(4) 財政運営と水道料金

- 投資額の増加に対しては、統合を要件に交付される国交付金（生活基盤施設耐震化等交付金）や構成団体からの繰出金、事業間の資金融通などにより財源を確保
- 国交付金や統合効果により事業支出が抑えられるため、すべての事業会計で、構成団体が単独経営を維持する場合より、損益は改善する見通し
- 水道料金についても、すべての事業会計で、単独経営を維持する場合より、上昇は抑えられる見通し

＜水道料金（供給単価）の見通し＞

事業	R2年度	単独経営の場合		水道企業団	
		R14年度 (対R2年度)	R44年度 (対R2年度)	R14年度 (対R2年度)	R44年度 (対R2年度)
竹原市 水道事業	181円	208円 (1.15)	389円 (2.15)	181円 (1.00)	362円 (2.00)
三原市 水道事業	257円	296円 (1.15)	450円 (1.75)	257円 (1.00)	412円 (1.60)
府中市 水道事業	234円	270円 (1.15)	434円 (1.85)	246円 (1.05)	399円 (1.70)
三次市 水道事業	203円	343円 (1.69)	497円 (2.44)	296円 (1.46)	414円 (2.04)
庄原市 水道事業	229円	286円 (1.25)	572円 (2.50)	240円 (1.05)	469円 (2.05)
東広島市 水道事業	240円	233円 (0.97)	326円 (1.36)	233円 (0.97)	303円 (1.26)
廿日市市 水道事業	178円	205円 (1.15)	276円 (1.55)	178円 (1.00)	241円 (1.35)
安芸高田市 水道事業	209円	387円 (1.85)	658円 (3.15)	324円 (1.55)	449円 (2.15)

事業	R2年度	単独経営の場合		水道企業団	
		R14年度 (対R2年度)	R44年度 (対R2年度)	R14年度 (対R2年度)	R44年度 (対R2年度)
江田島市 水道事業	271円	271円 (1.00)	448円 (1.65)	271円 (1.00)	394円 (1.45)
熊野町 水道事業	239円	263円 (1.10)	394円 (1.65)	239円 (1.00)	358円 (1.50)
北広島町 水道事業	186円	335円 (1.80)	484円 (2.60)	214円 (1.15)	307円 (1.65)
大崎上島町 水道事業	230円	268円 (1.17)	443円 (1.92)	268円 (1.17)	402円 (1.75)
世羅町 水道事業	207円	249円 (1.20)	539円 (2.60)	207円 (1.00)	456円 (2.20)
神石高原町 簡易水道事業	247円	309円 (1.25)	420円 (1.70)	271円 (1.10)	346円 (1.40)
水道用水 供給事業	115円	121円 (1.05)	139円 (1.21)	115円 (1.00)	133円 (1.16)

(5) ロードマップ

項目		R 5 年度	R 6 年度	R 7 年度	R 8 年度～
内部管理	内部管理業務の集約	総務、人事、経理などの内部管理業務の集約			
	人材育成、職員の確保	人材育成方針作成	職員採用の制度設計 採用試験の実施		プロパー職員の採用
システム整備	通信基盤の整備 ・通信回線 ・端末	通信基盤の運用			
	総務系システムの統一 ・HP ・会計 ・人事給与 ・総務事務 ・文書管理 ・例規管理 ・グループウェア	総務系システムの運用			
	業務系システムの統一 ・料金 ・給水装置 工事受付 ・電子入札 ・マッピング ・土木積算 ・営繕積算 ・電子入札等	システム構築			業務系システムの運用
		統合前のシステムを継続利用			

項目		R 5 年度	R 6 年度	R 7 年度	R 8 年度～
営業	使用開始届などの 手続のオンライン化	手続のオンライン化			
	コンビニ収納の 取扱店舗の拡大	金融機関等との 調整		コンビニ収納の取扱店舗の 拡大	
	スマートフォン 決済の導入	金融機関等との 調整		スマートフォン決済の導入	
	スマートメータ ーの導入	導入検討、実証 実験		段階的に導入（目標）	
	検針、調定、収 納、滞納整理業 務の運用の統一	制度設計			統一制度によ る運用
		統合前の構成団体ごとの制度 で暫定運用			
	営業窓口の最適 化	64か所の営業窓口で業務を実施			
					サービス水準の 維持を前提に窓 口を最適化

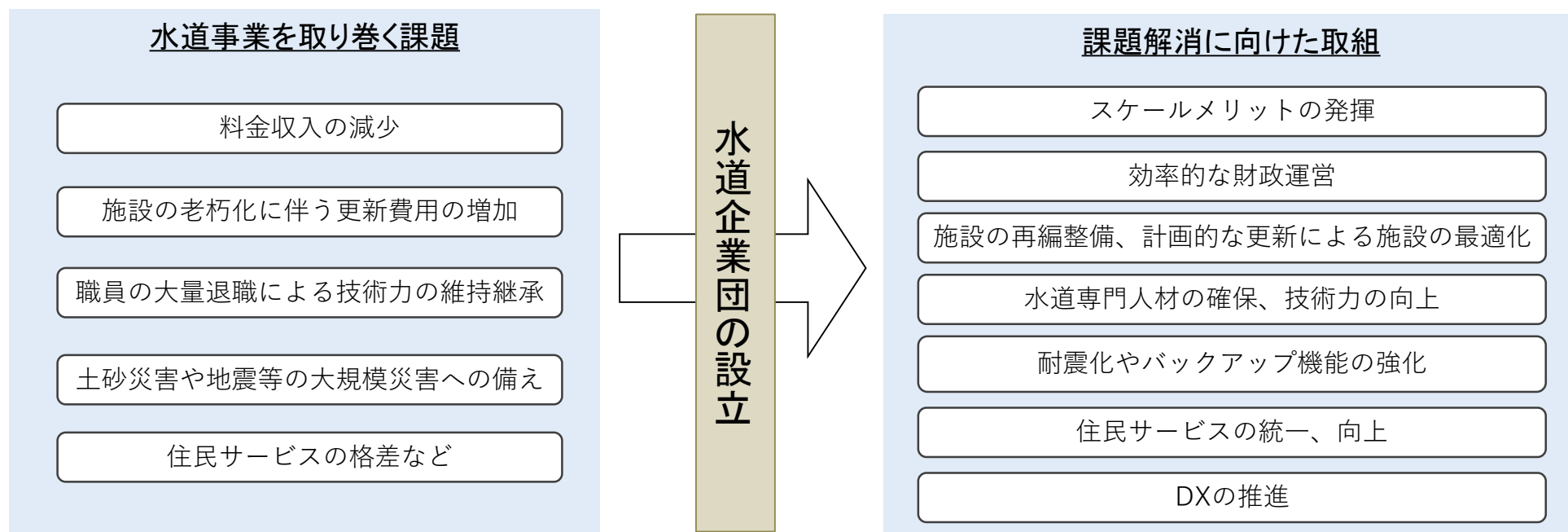
項目		R 5 年度	R 6 年度	R 7 年度	R 8 年度～
給水装置	給水装置工事の受付などの手続のオンライン化	システム構築			手続のオンライン化
	立会などの現場業務のリモート化	制度設計	Web会議システムを活用した現場業務のリモート化		
	給水装置工事に係る基準、事務の統一	制度設計			統一制度による運用
		統合前の構成団体ごとの基準、事務で暫定運用			
	給水装置工事窓口の最適化	24か所の給水装置工事窓口で業務を実施			利便性の維持を前提に窓口を最適化
運転監視	広域運転監視システムの導入	システム構築			広域運転監視システムを段階的に運用
	A I を活用した自動薬品注入システムの導入	自動薬品注入システムを段階的に運用			
		30か所の運転監視拠点で業務を実施			
	運転監視拠点の最適化				広域運転監視システムの導入に併せ拠点を最適化

項目		R 5 年度	R 6 年度	R 7 年度	R 8 年度～
保全	A I を活用した管路劣化予測システムの導入	導入検討	管路劣化予測システムを段階的に運用		
	タブレット等による点検システムの導入	システム構築			点検システムの運用
	保全基準の統一	制度設計			統一制度による運用
		統合前の構成団体ごとの基準で暫定運用			
	保全拠点の最適化	33か所の保全拠点で業務を実施			施設の再編整備に併せ拠点を最適化
水質管理	水質のリスク評価、浄水技術の調査研究の実施	水質のリスク評価、浄水技術の調査研究の実施			
工務	施設の再編整備、危機管理対策の実施	国交付金を活用した再編整備等：本部で実施 その他の工事：事務所で実施			
	入札契約制度、工事基準の統一	制度設計			統一制度による運用
		統合前の構成団体ごとの制度、基準で暫定運用			
	管路DBの導入	DB（概算数量工事発注方式）による管路工事の実施			

4 まとめ

【水道企業団の基本理念 ～責務・目的～】

- 多様な背景を持つ市町と県が統合し、相乗効果を発揮するとともに、環境の変化に的確に対応しながら、安全、安心、良質な水を適切な料金で安定供給する水道システムを構築することで、住民福祉の向上と地域経済の発展に寄与
- 水道変革のフロントランナーとして、ノウハウや技術力を活用し、国内外の水道の発展に貢献



水道企業団の設立は、あくまでも手段の一つ
水道事業を取り巻く課題を解消し、基本理念を実現するためには、**今後の取組と成果が重要**

5 統合以外の連携の取組

- 水道企業団に参画せず、統合以外の連携を選択した7市町（広島市、福山市、呉市、尾道市、大竹市、海田町、安芸太田町）と県は、令和3年4月から具体的な連携方策について検討
- 早期に実現可能な職員研修の共同実施、水道情報交換会の開催から取組を開始

＜職員研修の共同実施＞

項目	内容
目的	水道職員の技術力の維持向上
実施方法	広島市や福山市が主催する研修に、県内水道事業体の職員が受講できる枠組を整理（受講人数の拡大）
実施内容	・技術研修を中心に、基礎から専門研修まで幅広い研修を対象 ・主に新任、中堅職員を対象
期待できる効果	各水道事業体は、独自に実施している研修（内部、外部）に加え、多様な研修メニューからニーズに応じた研修を受講できるようになり、効果的な人材育成や、事務の効率化などが可能
実施時期	令和4年11月～
実績	令和4年度：水質管理、財務会計、応急給水など6研修で実施

＜水道情報交換会の開催＞

項目	内容
目的	水道事業に係る情報共有及び意見交換
実施方法	県で会議を設置、主催
実施内容	広域連携に係る情報共有等
期待できる効果	水道企業団と7市町との情報共有の場を確保することで、県全域を対象とした広域連携への取組の推進が可能
実施時期	令和4年度～
実績	令和4年度：令和5年1月に開催